

[19]中华人民共和国专利局

[11] 授权公告号 CN 2168935Y



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 93214586.8

[51]Int.Cl<sup>5</sup>

E05F 5/08

[45]授权公告日 1994年6月15日

[22]申请日 93.5.28 [24]颁证日 94.5.15

[73]专利权人 孙传印

地址 050000河北省石家庄市铁道部石家庄  
车辆工厂台车技术室

[72]设计人 孙传印

[21]申请号 93214586.8

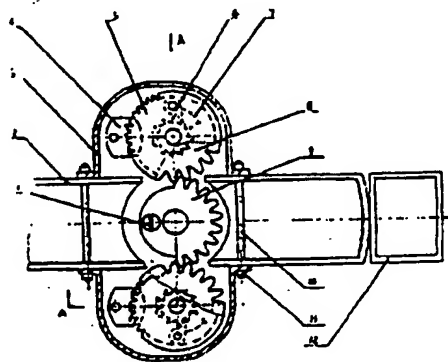
说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 弹性闭合式房门减速器

[57]摘要

一种弹性闭合式房门减速器。用于弹性自动闭合房门，其目的是为了克服公知弹簧合叶房门，只有回弹功能，地弹簧房门只能调弹性大小，但均不能使房门匀速闭合，出入房门不方便之缺点。由盒3，减速板4，减速齿轮5，棘爪6，带棘轮的齿轮8，半扇齿轮9，顶轴13，减速顶轴16组成。



## 弹性闭合式房门减速器

本实用新型是用于弹性自动闭合式房门之闭合减速器。

公知铝合金门地弹簧由座体、转轴、转臂、弹簧体、弹力调节装置组成。门克服弹力开启，开启后靠回弹力自动闭合，闭合时有冲力或撞击另一扇门。使用很不方便，许多铝合金门因此而常开着。

本实用新型的目的。在于克服弹簧回弹冲击，撞击另一扇门，使用不方便的缺点。而设计了一种弹性自动闭合式房门减速器。完善地弹簧的功能，实现房门自动匀速闭合。

本实用新型的目的是通过以下措施实现的：一种弹性闭合式房门减速器，用于房门地弹簧上，其特征是全套减速器装到地弹簧轴上。由盒3；减速板4；减速齿轮5；棘爪6；带棘轮的齿轮8；半扇齿轮9；顶轴13；减速顶轴16组成。连接结构是：半扇齿轮9套在地弹簧转轴上，用螺钉1紧固在地弹簧盖板上。带棘轮的齿轮8与半扇齿轮9啮合。带棘轮的齿轮8与减速齿轮5装到顶轴13上，棘爪6、弹簧片7装到减速齿轮5上（底面），减速板4装到减速顶轴16上，减速顶轴16相对小压母17和小支垫15可以微小转动。顶轴13和减速顶轴16固定于盒3上，盒3用螺栓装配到门扇上。新造地弹簧可增加地弹簧上部容积将盒3装配到地弹簧内。

弹性闭合式房门减速器的优点：(1)增加简单的齿轮机构，使房门匀速闭合。(2)推门、拉门的闭合均可匀速，具备双向功能。(3)不影响、不改变现有弹性闭合门的安装结构。

现结合附图对实用新型的实施做一详细说明：

附图：弹性闭合式房门减速器

- |           |          |
|-----------|----------|
| 1. 螺钉     | 11. 盖形螺母 |
| 2. 门扇     | 12. 门框   |
| 3. 盒      | 13. 顶轴   |
| 4. 减速板    | 14. 支垫   |
| 5. 减速齿轮   | 15. 小支垫  |
| 6. 棘爪     | 16. 减速顶轴 |
| 7. 弹簧片    | 17. 小压母  |
| 8. 带棘轮的齿轮 | 18. 压盖   |
| 9. 半扇齿轮   | 19. 大压盖  |
| 10. 螺栓    | 20. 压盖螺钉 |

弹性闭合式房门减速器连接结构：

半扇齿轮9套在地弹簧转轴上，用螺钉1紧固在地弹簧盖板上。减速齿轮5，带棘轮的齿轮8装到顶轴13上，棘爪6、弹簧片7装到减速齿轮5上，带棘轮的齿轮8与半扇齿轮9啮合。减速板4装到减速顶轴16上，减速顶轴16相对小压母17和小支垫15可以微小角度转动。顶轴13和减速顶轴16固定于盒3上。盒3用螺栓装配到门扇上。

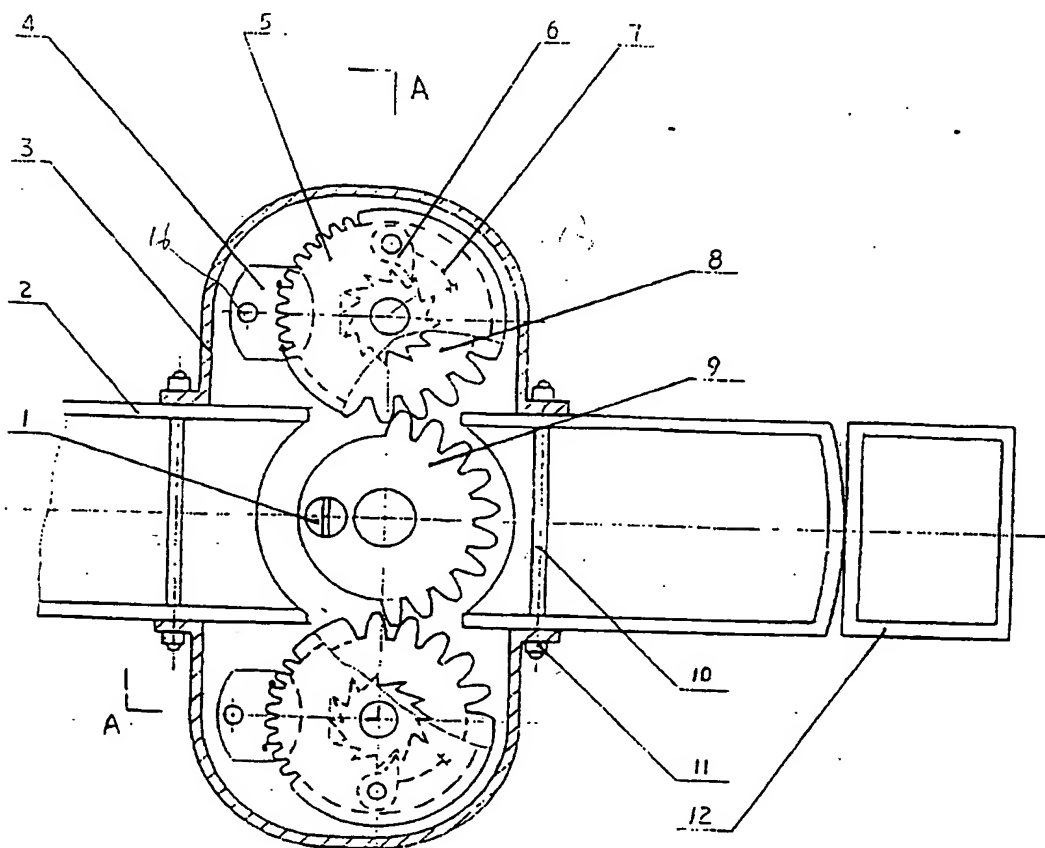
房门减速器工作过程如下：

## 权 利 要 求 书

一种弹性闭合式房门减速器,用于房门地弹簧上,其特征是全套减速器装到地弹簧轴上,由盒3;减速板4;减速齿轮5;棘爪6;带棘轮的齿轮8;半扇齿轮9;顶轴13;减速顶轴16组成,连接结构是:半扇齿轮9套在地弹簧转轴上,用螺钉1紧固在地弹簧盖板上,带棘轮的齿轮8与半扇齿轮9啮合,带棘轮的齿轮8与减速齿轮5装到顶轴13上,棘爪6、弹簧片7装到减速齿轮5上(底面),减速板4装到减速顶轴16上,减速顶轴16相对小压母17和小支垫15可以微小转动,顶轴13和减速顶轴16固定于盒3上,盒3用螺栓装配到门扇上,新造地弹簧可增加地弹簧上部容积将盒3装配到地弹簧内。

当门扇开启时，带棘轮的齿轮 8 与半扇齿轮 9 啮合并围绕半扇齿轮 9 旋转。按旋转方向棘爪 6 与棘轮脱开，使减速齿轮 5 与带棘轮的齿轮 8 脱开，实现快速开门。当门扇靠地弹簧回弹力闭合时，带棘轮的齿轮 8 换向旋转，棘爪卡住棘轮，使减速齿轮 5 与带棘轮的齿轮 8 同步回转。减速齿轮的转动受到减速板上双杆摆动的缓冲，再加减速齿轮模数小，减速齿轮匀速回转从而实现门扇匀速闭合。门扇另一方向闭合减速器其棘爪、棘轮安装方向相反。

# 说明书附图



A—A 展开

